

SISTEMA DE PROTECCIÓN ANTI-CAÍDAS AVANTI

Manual del usuario e instrucciones de instalación

Manual del usuario e instrucciones de instalación

Fecha de publicación:
6ª Edición: Septiembre 2008

Fabricante:
Avanti Wind Systems A/S
Høgevej 19
3400 Hillerød
Denmark
P: (+45) 4824 9024
F: (+45) 4824 9124
E: info@avanti-online.com
I: www.avanti-online.com





Sales & Services:

USA
Avanti Wind Systems, Inc.
5150 S. Towne Drive
New Berlin
Wisconsin 53151
USA
P: +1 (262) 641-9101
F: +1 (262) 641-9161
I: www.avanti-online.com

SPAIN
Avanti Wind Systems SL
Poligono Industrial Centrovia
Calle Los Angeles No 88 nave 1
50196 La Muela
Spain
P: +34 976 149524
F: +34 976 149508
I: www.avanti-online.com

GERMANY
Avanti Wind Systems GmbH
Weddingstedter Strasse 52
25746 Heide
Germany
P: +49 481 421570 - 0
F: +49 481 421570 - 29
I: www.avanti-online.com

CHINA
Avanti Wind Systems
Building 14, Weishi Industrial Park,
No. 599 Zhongxin Road,
Dagang Town
Songjiang District,
201614 Shanghai
China
P: +86 21 5785 8811
F: +86 21 5785 8815
I: www.avanti-online.com

Índice

Garantía limitada

Avanti Wind Systems A/S garantiza que a partir de la fecha de envío del producto al cliente y por un periodo que no excederá los 365 días a partir de ese momento, o el periodo que se haya establecido de ahora en adelante en la garantía estándar de Avanti, la cabina de trabajo Avanti (de ahora en adelante denominada "producto") descrita en este manual estará libre de defectos de materiales y mano de obra, bajo uso y servicio normal cuando se instale y esté funcionando tal y como se describe en las estipulaciones de este manual.

Esta garantía sólo se hace extensiva al usuario original del producto. El único y exclusivo recurso y la completa responsabilidad de Avanti bajo los términos de esta garantía limitada debe ser, a opción de Avanti, reemplazar el producto (incluso los gastos imprevistos y gastos de transporte pagados por el cliente) con un producto similar nuevo o reacondicionado de un valor equivalente o el reembolso del precio de compra si se devuelve el producto a Avanti, con los gastos de transporte y seguro incluidos. Las obligaciones de Avanti están condicionadas explícitamente a la devolución del producto de acuerdo con los procedimientos de devolución de Avanti.

Esta garantía no es válida si el producto (i) ha sido alterado sin la autorización de Avanti o de su representante autorizado, (ii) no ha sido instalado, puesto en funcionamiento, reparado o mantenido según las instrucciones de este manual u otras instrucciones de Avanti, (iii) ha estado sujeto a abusos, abandonos, accidentes o negligencias, (iv) ha sido acondicionado al cliente por Avanti sin costes adicionales, o (v) se ha vendido en el estado en que se encuentra. Excepto como se establece específicamente en esta garantía limitada, TODAS LAS CONDICIONES EXPRESAS O IMPLÍCITAS, REPRESENTACIONES Y GARANTÍAS, INCLUIDAS, PERO NO LIMITADAS A CUALQUIER GARANTÍA QUE INVOLUCLE LA COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN USO DETERMINADO, CUMPLIMIENTO, SATISFACCIÓN, CALIDAD, CURSO DE TRANSACCIONES, LEY, USO O PRÁCTICA COMERCIAL ESTÁN EXCLUIDAS DE LA GRAN PARTE PERMITIDA POR EL DERECHO PERTINENTE Y A LAS QUE AVANTI HA RENUNCIADO EXPRESAMENTE. SI DE CONFORMIDAD CON EL DERECHO PERTINENTE NO SE PUEDEN EXCLUIR LA GARANTÍA EXTENDIDA E IMPLÍCITA COMO SE HA ESTIPULADO EN ESTA GARANTÍA, CUALQUIER GARANTÍA IMPLICITA QUEDA LIMITADA EN TIEMPO AL MISMO PERIODO FIJADO ANTERIORMENTE EN ESTA GARATÍA, DADO QUE ALGUNOS PAÍSES NO PERMITEN LIMITACIONES EN LA DURACIÓN DE LAS GARANTÍAS LIMITADAS. ESTO PODRÍA NO ATAÑER A UN CLIENTE DETERMINADO. ESTA GARANTÍA LIMITADA LE OTORGA UNOS DERECHOS LEGALES AL CLIENTE Y ÉSTE PODRÍA DISPONER DE OTROS DERECHOS SEGÚN EL DERECHO PERTINENTE.

El descargo de responsabilidad debería aplicarse incluso si la garantía expresa no cumple con su objetivo principal.

FORCE-Dantest CERT

FORCE TECHNOLOGY

EEC type examination certificate for personal protective equipment

Number: DK-0200- C.1553

Issued by FORCE-Dantest CERT
EEC-notified body number 0200

In accordance with the Directorate of National Labour Inspection's Regulation No. 1273 of December 18th 1996, which in Denmark implements The Councils directive No. 89/686, No. 93/68, No. 93/95 and No. 96/58, EEC type examination certificate is issued to:

	AVANTI Stigefabrik A/S **Høgevej 19** **DK-3400 Hillerød**
for protective equipment:	**Guided type fall arrester**
type:	**A system consisting of a guided type fall arrester, a textile damper, a safety hook and ladder sections mounted with slide bar - type 2002**
designated:	**Fall arrester type AVANTI Eagle System** **Textile damper type AFN 11**
manufactured by:	**AVANTI Stigefabrik A/S with sub-suppliers as stated in the appendix to the type examination certificate**

The examined samples are found to fulfil the requirements in DS/EN 353-1:2002 as well as the relevant requirements in Appendix II in Regulation No. 1273.

The type examined model and the basis for the type approval are described in the appendix to the type examination certificate. The manufacturer must inform FORCE-Dantest CERT of any contemplated changes.

This protective equipment is a category III equipment and therefore an agreement regarding control shall be arranged with a notified body according to the Regulation.

Date of issue: 2006-06-19

Signature: Bent Larsen, Director / Niels Ovesen, Cert. Manager

FORCE-Dantest CERT
Park Allé 345
DK-2605 Brøndby
Tlf. 43 26 70 00
Telefax 43 26 70 11

1 Precaución

a) Un competente es alguien que está familiarizado con y ha recibido formación sobre el sistema de protección anti-caídas AVANTI, EN 363 y EN 353-1. Los técnicos de protección anti-caídas AVANTI han superado con éxito el curso sobre protección anti-caídas AVANTI y se considera que son competentes. Un usario es alguien que está familiarizado con el uso correcto del sistema de protección anti-caídas y tiene conocimientos sobre equipos de protección personal.

b) El montaje, mantenimiento y comprobación del sistema de protección anti-caídas sólo podrá realizarlo un experto.

c) Los usuarios están obligados a leer y comprender este Manual del usuario.

d) Los usuarios del sistema de protección anti-caídas tienen que tener una copia de este Manual del usuario a su disposición para su consulta.

e) Si se le asigna a una misma persona alguna de las tareas anteriores, el empresario deberá designar a un supervisor que se responsabilice de las operaciones.

f) Si se vuelve a vender el sistema de protección anti-caídas en un país distinto al de adquisición, la persona que realice la reventa deberá proporcionar las instrucciones de uso, mantenimiento, revisiones periódicas y reparaciones en el idioma del país donde se vaya a utilizar este producto.

g) Asegúrese de que el sistema de escalera dotado de sistema de protección anti-caídas es capaz de soportar:
EE.UU.: una carga estática no inferior a 5.000 lb (22,6kN)
Canadá: no inferior a 27kN U.E.: 15kN

h) Quite siempre el carrito del riel cuando no se emplee; No debe dejarse el carrito colocado en el riel mientras no se utilice quedando libremente suspendido.

i) El sistema anticaída solo es apto para el uso por parte de personal formado en inspecciones diarias, trabajos en altura y manejo del mismo.

j) Para una óptima operación, mayor seguridad y mejor ergonomía al utilizar el dispositivo anticaída, se recomienda al usuario mantener una distancia mínima de 10 cm desde el torso a la escalera durante la ascenso / descenso. Una buena posición se obtiene fácilmente al apoyar la espalda contra la torre.

2 Peligro

a) El sistema de protección anti-caídas no debe ser utilizado personas que estén bajo la influencia del alcohol o de medicamentos que puedan poner en peligro la seguridad en el trabajo.

b) El sistema de protección anti-caídas AVANTI sólo podrá ser utilizado por personas que hayan sido formadas por un entrenador qualificado en su uso.

c) El propietario deberá asegurarse de disponer de un plan de rescate capaz de hacer frente a las situaciones de emergencia que pudieran producirse durante el trabajo y de que los usuarios lo conozcan.

d) Si durante el funcionamiento se produjeran daños o fallos o bien, se dieran situaciones que pudieran poner en peligro la seguridad:
– Detenga inmediatamente los trabajos que se estén realizando
– Avise al responsable del lugar de trabajo como, por ejemplo, el propietario de la turbina o el capataz del lugar.

e) La garantía no cubre los daños derivados de la reconstrucción o modificación del equipo, ni los provocados por el uso de piezas no originales que no cuenten con la aprobación del fabricante.

f) El sistema de protección anti-caídas no debe utilizarse por encima de su capacidad, ni para otros fines distintos a los que está destinado.

g) La corredera del sistema de protección anti-caídas AVANTI debe manipularse y ser considerada como un equipo de protección personal.

h) Mantenga una distancia de 6 metros entre usuarios durante el ascenso y el descenso. El riel de 2 x 6 metros no puede ser utilizado simultáneamente más de dos usuarios ya que se pondrían en peligro las cargas estáticas del sistema.

i) Es posible que en los dos primeros metros de ascensión el usuario no esté protegido contra caídas al suelo. Extreme las precauciones.

j) Un experto deberá revisar el sistema antes de utilizarlo por primera vez.

k) Si se ha vertido aceite, grasa o productos similares sobre el riel de seguridad límpielo.

l) Si se ha vertido aceite, grasa, productos químicos o productos similares sobre el amortiguador o ha tenido cualquier tipo de contacto con la cincha, deberá avisar a un técnico del sistema de protección anti-caídas AVANTI para que lo cambie.

m) Tras 5 años de uso cambie el amortiguador. La fecha de caducidad está impresa en la etiqueta del amortiguador.

n) Temperatura de funcionamiento -35º / +60º C.

o) El sistema de protección anti-caídas solo puede utilizarse con un arnés de cuerpo completo homologado según la norma EN 361.

p) Todo el sistema de protección anti-caídas se ha fabricado y está homologado según la norma EN 353-1.

q) Las escaleras suministradas AVANTI satisfacen los requisitos indicados en las normas EN 131 y EN ISO 14122.

r) Los mosquetones con la marca CE suministrados por AVANTI están homologados según la norma EN 362 y los amortiguadores AVANTI están homologados según la norma EN 355.

s) Todas las piezas y unidades se han desarrollado especialmente para el sistema de protección anti-caídas AVANTI Modelo 2002 y como tal, no puede utilizarse en otros sistemas de protección contra caídas.

t) Estas instrucciones deben guardarse junto con el sistema de protección anti-caídas.

u) Cuando se utilice el Sistema de Protección Anticaída de AVANTI, es muy importante asegurarse de que el arnés esté conectado mediante una anilla de anclaje que cumpla los requisitos de uso aplicables a sistemas anticaída para escaleras. Este requisito debe figurar en el manual de instrucciones de su arnés.

v) Es necesario emplear otro dispositivo anticaída cuando se encuentre fuera de la escalera. El carrito anticaída no debe desacoplarse del riel hasta que no exista una conexión anticaída alternativa. El carrito anticaída debe estar conectado a la anilla de anclaje del arnés antes de acoplarlo o desacoplarlo al riel de la escalera.

w) Mientras se trabaje o se este detenido en la escalera, es esencial que el usuario emplee seguridad adicional. El carrito anticaída AVANTI solo esta aprobado para su uso durante el ascenso / descenso de la escalera.

x) Nunca se debe retorcer la absórbica. Puede causar un fallo del dispositivo.

El propietario de la torre deberá verificar con las autoridades locales la necesidad de que un tercero inspeccione el dispositivo de protección anti-caídas y de que cumpla con los estándares especificados.

3 Descripción del equipo

3.1 Uso

El dispositivo de protección anti-caídas descrito en este Manual del usuario está destinado a los usos siguientes:

- El sistema de protección anti-caídas se ha diseñado para utilizarlo durante el ascenso o descenso en escaleras fijas instaladas en torres, pilares, pozos, alcantarillas, etc.

– El sistema de protección anti-caídas es un dispositivo de seguridad que evita caídas/reduce daños personales si se produce una caída.

– El riel de seguridad de protección anti-caídas se ha diseñado para su instalación permanente en una sola ubicación.

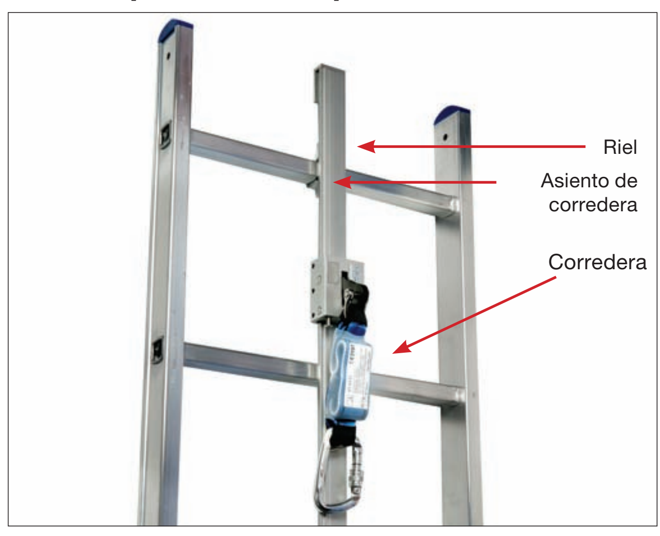
El dispositivo de protección anti-caídas no se ha diseñado para:

– Para asegurar a personas en posición horizontal.
– Para asegurar equipos.

3.2 Función

El dispositivo de protección anti-caídas está compuesto por un riel de seguridad montado sobre una escalera y una corredera que se conecta al riel con un clic. El usuario conecta la corredera a su arnés mediante un mosquetón y un amortiguador integrado. Al iniciar la ascensión el usuario conecta la corredera con un clic al riel de seguridad. Al ascender, la corredera se desliza hacia arriba sobre el riel de seguridad. Si el usuario sufre una caída, la corredera se bloqueará sobre el riel de seguridad y evitará la caída.

3.3 Descripción de los componentes



Riel y corredera en una escalera



Corredera



Corredera Eagle

4 Inspección diaria

1) Antes de utilizar la corredera hay que comprobar si presenta daños, desgaste, roturas visibles u otros defectos. Prestar especial atención al estado del amortiguador.

2) Durante el ascenso revisar si existen daños visibles, hay piezas sueltas o tornillos sueltos a lo largo de la escalera, el riel o las juntas.



3) Los equipos defectuosos o de los que se duda su seguridad deberán ser examinados por un experto.

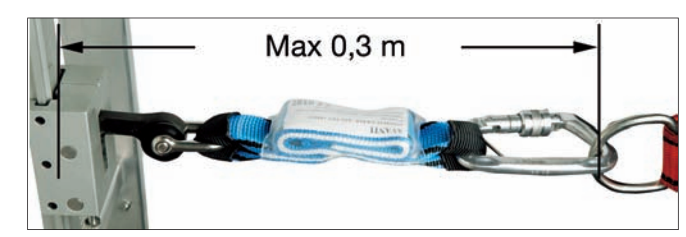
Si la corredera parece defectuosa o le faltan piezas, no la use.

5 Instrucciones de uso

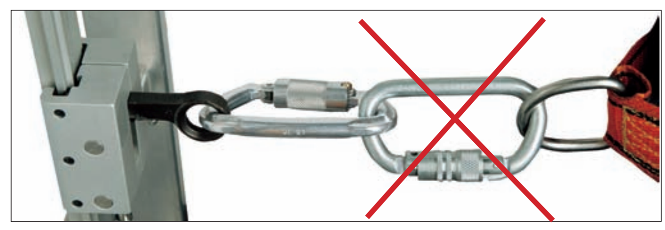


PELIGRO

- La corredera, el amortiguador y el mosquetón conforman un sistema de seguridad. No adapte, alargue, ni introduzca ningún tipo de cambios en este sistema.
- La corredera solo puede utilizarse si el bloqueo de la conexión de acero de la parte inferior izquierda está en la posición de bloqueo.
- La flecha de la corredera debe apuntar hacia arriba, si no lo hace no evitará una caída.







Instrucciones:

a) Antes de utilizar este sistema de protección anti-caídas asegúrese de ponerse un arnés homologado según las indicaciones del fabricante.

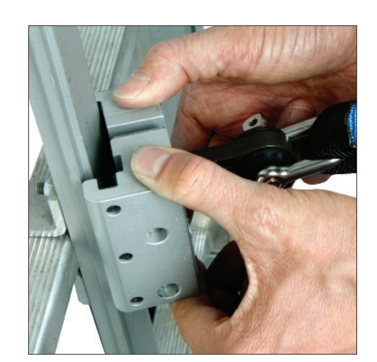
b) Conecte el mosquetón del dispositivo anticaída a la anilla de anclaje del arnés. Recuerde elegir la anilla del pecho especificada en el manual del arnés. Cuando acople el carrito anticaída, es importante que la absórbica no esté girada estará directamente montada entre el carrito anticaída y el mosquetón.

Asegúrese siempre de que el carrito anticaída esté conectado a la anilla de anclaje del arnés durante el montaje / desmontaje del mismo.

c) La guía deslizante se encaja en el riel de seguridad con un clic con la flecha apuntando hacia arriba. (vea las imágenes)

Para abrir la corredera pulse el bloqueo de la conexión de acero de la parte inferior izquierda y tire de las dos partes, izquierda y derecha, para separarlas. Coloque una de las partes de la corredera en su lado respectivo del riel de seguridad con la flecha de la corredera apuntando hacia arriba (1).

1



2



Mientras eleva la palanca del dreno, incline la corredera de tal modo que ambos lados de la guía rodeen cada lado del riel de seguridad (2)

3



Junte las dos partes de la corredera hasta que el bloqueo de la conexión de acero del lado inferior izquierdo vuelva a su posición bloqueando el cuerpo de la corredera. Asegúrese de que queda bloqueada del modo correcto (3).

Para desmontar la corredera pulse el bloqueo de la conexión de acero de la parte inferior izquierda y tire de las dos partes para separarlas.

Antes de desmontarla asegúrese de que está en un lugar seguro o bien, conectado a otro dispositivo de protección anti-caídas.

PELIGRO!

- Cuando el dispositivo de protección anti-caídas haya bloqueado una caída, ponga fuera de servicio la escalera. Avise a un técnico de protección anticaídas para que pueda cambiar la sección de riel/escalera que se haya visto afectada.

- Cuando emplee el Sistema de Protección Anticaída AVANTI tendrá que asegurarse de que el arnés esté conectado mediante una anilla que cumpla los requisitos de uso aplicables a sistemas anticaída para escaleras. Este requisito debe figurar en el manual de instrucciones de su arnés.

- Para trabajar con la máxima seguridad es muy importante que el carrito anticaída esté conectado en la anilla de anclaje del arnés antes de dirigirse a la escalera. Además es importante que el carrito anticaída permanezca conectado a la anilla de anclaje del arnés directamente cuando se abandone la escalera. Nunca desconecte el carrito anticaída antes de tener una seguridad anticaída alternativa. De esta manera se evitará que al usuario se le caiga el dispositivo.

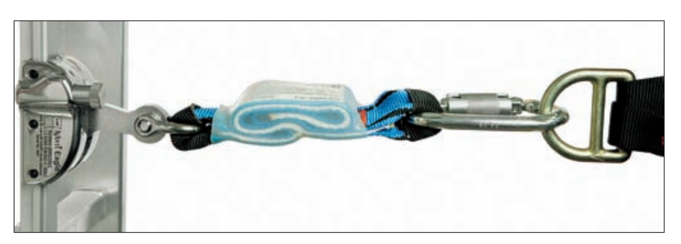
- El carrito anticaída AVANTI solo esta aprobado para su uso durante el ascenso / descenso de la escalera.

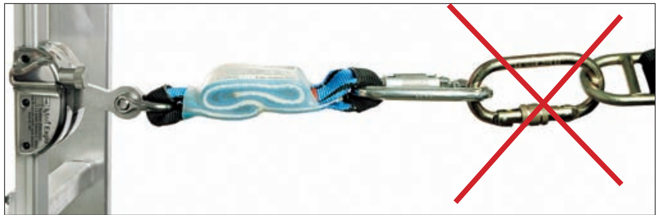
5.1 Instrucciones de uso de AVANTI Eagle

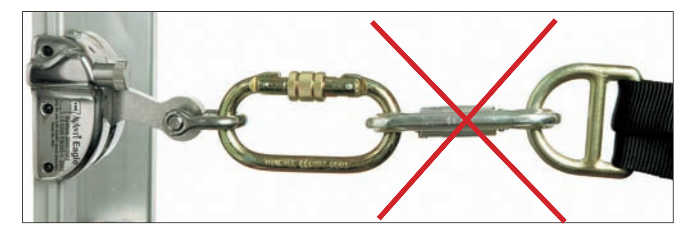
PELIGRO



- La corredera, el amortiguador y el mosquetón conforman un sistema de seguridad. No adapte, alargue, ni introduzca ningún tipo de cambios en este sistema.
- La flecha de la corredera debe apuntar hacia arriba, si no lo hace no evitará una caída.
- Si la corredera parece defectuosa o le faltan piezas, no la use.







Instrucciones para AVANTI Eagle:

a) Antes de utilizar este sistema de protección anti-caídas asegúrese de ponerse un arnés homologado según las indicaciones del fabricante.

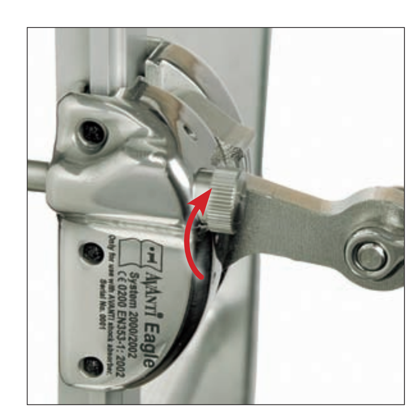
b) Conecte el mosquetón del dispositivo anticaída a la anilla de anclaje del arnés. Recuerde elegir la anilla del pecho especificada en el manual del arnés. Cuando acople el carrito anticaída, es importante que la absórbica no esté girada estará directamente montada entre el carrito anticaída y el mosquetón.

Asegúrese siempre de que el carrito anticaída esté conectado a la anilla de anclaje del arnés durante el montaje / desmontaje del mismo.

Apertura del AVANTI Eagle:

Debe realizarse siempre sin carga y cuando no haya peligro de caerse.

1) Gire el tornillo de apriete hacia la derecha hasta que se introduzca totalmente (foto 1 A)



1A

2) En primer lugar empuje el enganche del bloqueo y, a continuación, la palanca del freno hacia arriba, ambos en la dirección de la flecha y sujételos en esa posición (fotos 1B y 1BB).



1B

1BB

3) Para abrir la corredera tire del lado derecho en ángulo recto respecto al riel (foto 1C).



1C

Montaje de la corredera Eagle

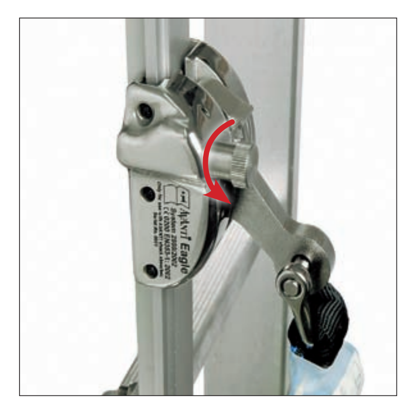
1) Gire la flecha que hay en el cuerpo hacia arriba.
2) La corredera debe estar abierta para poder montarla sobre el riel (vea las páginas 10 y 11).
3) Acople la corredera Eagle al riel con la palanca del freno levantada (foto 2A).
4) Cuando las dos partes de la guía deslizante se hayan acoplado suelte la palanca del freno. El enganche de bloqueo saltará retrocediendo contra la palanca del freno y bloqueándola (foto 2 B).



2A



2B



2D

5) Gire el tornillo de apriete hacia la izquierda hasta el tope del extremo (foto 2D))
6) El tornillo de apriete debe estar siempre totalmente desatornillado hasta el tope durante el uso del equipo.
7) Compruebe el funcionamiento de la corredera Eagle sin carga antes de utilizar el equipo.
   Para hacerlo, eleve la corredera cerrada hacia arriba a continuación, tire hacia abajo de ella, debería bloquearse.



Durante el uso de la corredera Eagle
Antes de desmontarla asegúrese de que está en un lugar seguro o bien, conectado a otro dispositivo de protección anti-caídas.

- Cuando se utilice la corredera Eagle, el tornillo de apriete tiene que estar siempre totalmente desatornillado (hacia la izquierda) hasta el tope del extremo, para que el enganche de bloqueo no pueda elevarse.
- Utilice solamente rieles y correderas en perfecto estado y correctamente montados.

6 Mantenimiento

a) Seque el riel y la corredera con un paño.

b) Mantenga todas las piezas limpias de aceite, grasa y productos químicos.

c) No coloque nunca líquidos ni objetos afilados cerca del sistema de protección anti-caídas ya que podrían provocar daños en el equipo.

d) El arnés puede limpiarse con un cepillo suave y una solución ligera de agua y jabón. Después, enjuague con agua limpia.

e) Si se moja el equipo deje que se seque al aire. No aplique ningún tipo de fuente de calor.

f) Almacene la corredera en lugares protegidos de la luz del sol, de fuentes de calor y de suciedad.

Un experto del sistema de protección anti-caídas AVANTI deberá realiza

7 Inspección anual

Una vez al año un experto deberá inspeccionar el sistema de protección anti-caídas prestando especial atención al riel de seguridad y la corredera. Si no se hace de este modo la garantía quedará anulada.
Si no se realizan las inspecciones anuales la garantía quedará anulada y AVANTI declinará toda responsabilidad y no atenderá las reclamaciones que puedan formularse.
AVANTI ofrece “cursos para técnicos sobre protección anti-caídas” regularmente. Si está interesado, póngase en contacto con AVANTI.

8 Solicitud de piezas de respuesto

Si descubre que faltan piezas en el equipo interrumpa el trabajo.

Riel y escalera: Avise a un experto para que cambie/repare las piezas que faltan y realice una inspección del sistema de protección anti-caídas.

Corredera: Avise a un experto para que cambie/repare las piezas que faltan y realice una inspección del sistema de protección anti-caídas.

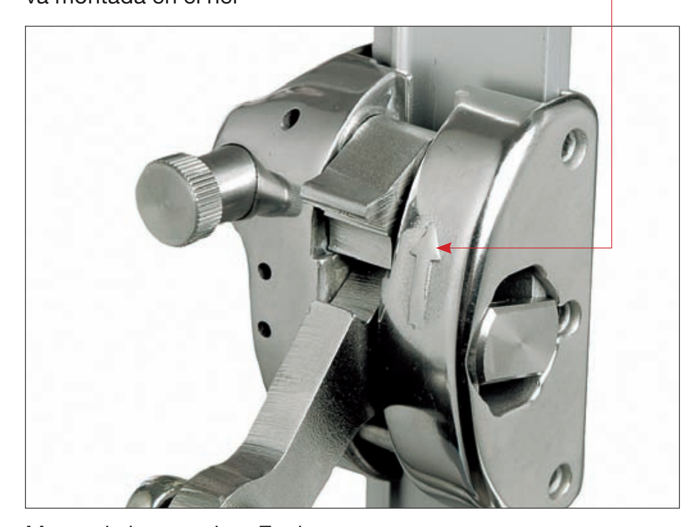
9 Marcas en el equipo

Lea las instrucciones antes de utilizar
Nº de producción de AVANTI Eagle
Nº de estándar CE
Nombre del producto
Nº de organismo notificado de la CE



Marca de la corredera Eagle

Dirección hacia arriba, cuando va montada en el riel



Marca de la corredera Eagle

Dirección hacia arriba, cuando va montada en el riel
Lea las instrucciones antes de utilizar
Nº de producción de la corredera
Nº de estándar CE
Nombre de producto AVANTI
Nº de organismo notificado de la CE



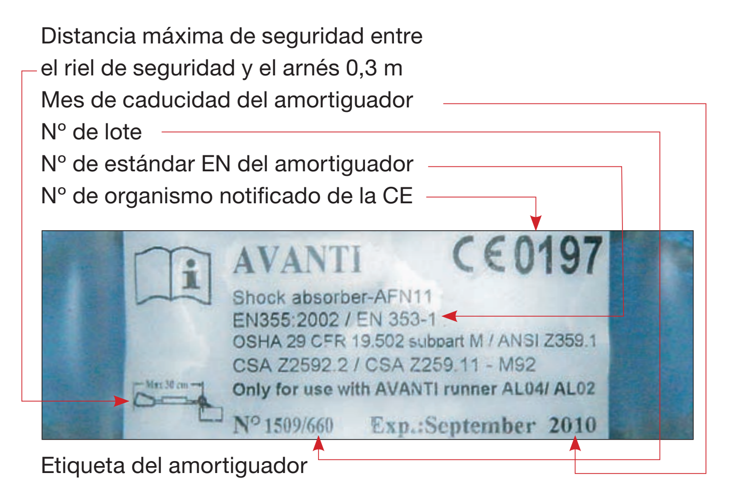
Placa de datos técnicos de la corredera

Nº de organismo notificado de la CE
Nº de estándar CE
Nº de lote de producción
Lea las instrucciones antes de utilizar



Placa de datos técnicos del riel

Distancia máxima de seguridad entre el riel de seguridad y el arnés 0,3 m
Mes de caducidad del amortiguador
Nº de lote
Nº de estándar EN del amortiguador
Nº de organismo notificado de la CE



Etiqueta del amortiguador

10 Instrucciones de montaje

a) El montaje del sistema de protección anti-caídas deberá realizarlo un experto. El experto se responsabilizará totalmente del montaje y garantizará que la instalación se ha realizado de acuerdo a las presentes instrucciones.

b) Antes de comenzar a montar el sistema, asegúrese de que la torre en la que se vaya a instalar tenga capacidad para soportar la carga.

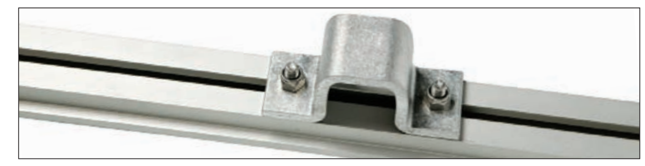
c) Asegúrese de que la escalera donde se vaya a instalar el sistema de protección anti-caídas AVANTI satisface los requisitos indicados en los estándares EN 131 y EN ISO 14122. Es decir, que la anchura de los peldaños sea, como mínimo, de 340 mm (todas las escaleras AVANTI tienen esta anchura de peldaño).

d) Las escaleras con diseños de peldaños distintos a los de AVANTI, deberán instalar unos accesorios especiales para los peldaños. Estos deberán contar con la aprobación de AVANTI.

e) Antes de instalar el sistema de protección anti-caídas, asegúrese de que dispone de todas las piezas. Consulte la lista de piezas que se suministra con el sistema de protección anti-caídas.

Al instalar el sistema de protección anti-caídas AVANTI necesitará las piezas siguientes.


Accesorio para peldaño


Accesorio para peldaño montado en el riel de seguridad



Corredera AVANTI Eagle


Tornillo de cabeza de martillo


Dos rieles y empalme


Topes inferior y superior



Corredera

Montaje del riel en la escalera:

1. Coloque el riel de seguridad en el centro de la escalera con el asiento de corredera a la izquierda.



2. Monte los accesorios para peldaño de protección anti-caídas con los tornillos de cabeza de martillo del modo siguiente:

   a) En el peldaño superior de la escalera del riel de seguridad.

   b) Cada tres peldaños como mínimo y no permitiendo nunca que haya más de 2 peldaños en una fila sin el accesorio para peldaños.

   c) En la parte inferior o en el penúltimo peldaño de la escalera del riel de seguridad.

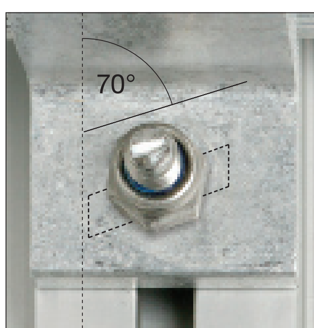
3. Cada sistema de riel (6 m de longitud) deberá fijarse con 6 accesorios como mínimo.

4. Cada riel deberá asegurarse con 3 accesorios como mínimo. En el riel del extremo inferior deberán instalarse 3 accesorios.

5. Cuando se vayan a unir más secciones de escalera utilice empalmes de perfil o perfiles en U. Asegúrese de que se utilizan 2 tornillos de cabeza de martillo en el extremo de cada riel, es decir 4 en cada empalme. La distancia máxima entre rieles es de **4 mm.**

6. La marca indicadora que hay en el tornillo de cabeza de martillo debe colocarse en un ángulo de 70° respecto al riel de seguridad. (vea las imágenes)





7. Apriete la tuerca de cabeza de martillo con un par de 8 Nm.

8. Utilice siempre tuercas autoblocantes y asegúrese de que:

   - La longitud de tornillo que sale por la tuerca corresponde, como mínimo, a la mitad del diámetro de la rosca.
   - No puede quitar la tuerca con la mano. Si puede hacerlo deberá cambiarla.

9. Monte un tope en los extremos superior e inferior del riel de seguridad.



10. Durante la instalación en torres de turbinas de viento deberá instalar un tope en el extremo superior del riel de cada sección individual de la torre.

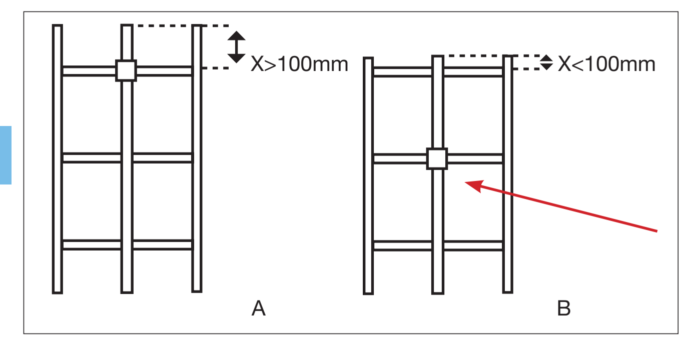
Conexión de la escalera y el riel en conexiones con bridas

En caso de que el riel y la escalera se instalen en una torre de una turbina de viento antes de montar la torre, es posible que sea necesario ajustar la escalera y el riel durante el montaje de la torre.
Siga las instrucciones sobre corte y montaje que se proporcionan a continuación.

Parte superior de la escalera:
En el peldaño superior de cada sección de torre deberá montar un accesorio para peldaños.

1 .Tras cortar el riel de seguridad **por encima** del peldaño, el riel de seguridad deberá extenderse 55 mm, como mínimo, **por encima** del peldaño.

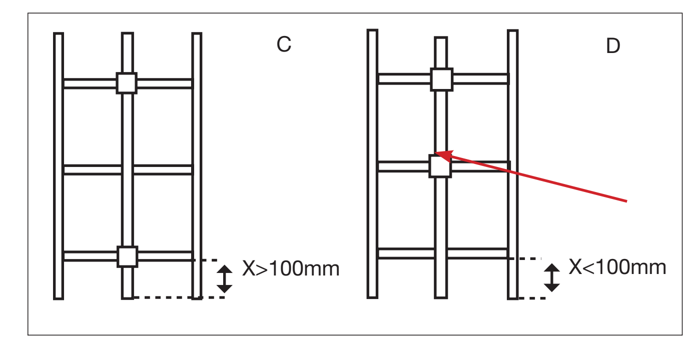
2. Si se corta una longitud de riel inferior a 100 mm **por encima** del peldaño (x<100 mm) tendrá que desplazar hacia abajo el accesorio.



Parte inferior de la escalera:

3. Tras cortar el riel de seguridad **por debajo** del peldaño, el riel de seguridad deberá extenderse 55 mm **por debajo** del peldaño.

4. Si se corta una longitud de riel inferior a 100 mm **por debajo** del peldaño (x<100 mm) tendrá que desplazar hacia arriba el accesorio un peldaño, si es que se ha instalado el accesorio.



5. Si no se trata de la parte inferior de una sección de la torre, siempre deberá instalarse un accesorio para peldaños en cualquiera de los dos último peldaños. Si no es este el caso, será necesario instalarlo posteriormente.

Instrucciones generales de montaje:

- El sistema anti-caídas sólo debe instalarse con las piezas originales del sistema.
- Todos los elementos del sistema deberán comprobarse en el lugar de la instalación, incluso si las escaleras se suministran con los rieles ya montados.
- Los empalmes de las escalera absorben las vibraciones y el esfuerzo torsional. El riel de seguridad no lo hace.

11 Inspección antes del primer uso

Antes de comenzar a utilizar el equipo será necesario que un experto inspeccione el sistema de protección anti-caídas. El resultado de la inspección se anotará en el registro de comprobaciones y se guardará para futuras referencias.

Pelado de la escalera:

- Asegúrese de que si observa abolladuras, agujeros o grietas estos no afecten a la estabilidad del peldaño.
- Las abolladuras no deben exceder 10 mm de diámetro, ni tener una profundidad superior a 1 mm.
- Si descubre abolladuras en los bordes del peldaño o las esquinas, la estabilidad no está garantizada. Cambie el peldaño.

Diseño de escalera

- Asegúrese de que si observa abolladuras, agujeros o grietas estos no afectan al diseño de la escalera.
- Las abolladuras no deben exceder 20mm de diámetro, ni tener una profundidad superior a 1 mm.
- Si descubre abolladuras en los bordes de la escalera, la estabilidad del diseño no está garantizada. Cambie la sección de escalera.

Conexiones de escalera

- Al conectar dos secciones de escalera, el espacio que queda entre las dos partes no deberá exceder de 30 mm.

Extremo de escalera

- En los extremos superior e inferior de la escalera deberá instalarse una protección como, por ejemplo, las patas de caucho AVANTI o un tapón. Durante la construcción de las torres de la turbina de viento deberá instalar un tope superior en cada sección individual de la torre.

Riel de seguridad

- Asegúrese de que los accesorios del riel de seguridad se montan según las instrucciones de instalación que se acaban de proporcionar.
- Asegúrese de que no presente bordes afilados.
- Compruebe la legibilidad de las marcas del producto. Si no observa marcas de producto, avise a un experto para que los cambie.
- Asegúrese de montar un tope en la parte superior.

Conexiones del riel de seguridad

- Asegúrese de que los empalmes de perfil se montan con dos tornillos de cabeza de martillo, 4 en total, en cada sección del riel de seguridad dejando un espacio de **4 mm** como máximo entre cada riel de seguridad y que la marca indicadora que hay en el tornillo de cabeza de martillo quede colocada en un ángulo de 70º.

AVANTI
AVANTI · Høgevej 17-19 · 3400 Hillerød · Denmark
P: +45 4824 9024 · F: +45 4824 9124
I: www.avanti-online.com · E: info@avanti-online.com

USA
Avanti Wind Systems, Inc.
5150 S. Towne Drive · New Berlin · Wisconsin 53151
P: +1 (262) 641-9101 · F: +1 (262) 641-9161
I: www.avanti-online.com

Spain
Avanti Wind Systems SL · Poligono Industrial Centrovia
Calle Los Angeles No 88 nave 1 · 50196 La Muela
P: +34 976 149524 · F: +34 976 149508
I: www.avanti-online.com

China
Avanti Wind Systems
Building 14 · Weishi Industrial Park
No. 599 Zhongxin Road · Dagang Town
Songjiang District · 201614 Shanghai
P: +86 21 5785 8811 · F: +86 21 5785 8815
I: www.avanti-online.com

Germany
Avanti Wind Systems GmbH
Weddingstedter Strasse 52 · 25746 Heide
P: +49 481 42 15 70 - 0 · F: +49 481 42 15 70 - 29
I: www.avanti-online.com

47840003 - Manual, Fall 2002/Eagle ES